

Prosiding

Seminar Nasional 3rd CGISE dan FIT ISI 2016

ISBN:978-979-98731-7-0



Yogyakarta, 27 Oktober 2016

**Spirit Kebijakan Satu Peta Dalam Rangka
Mendorong Percepatan Pembuatan Peta Desa,
Peta Rencana Detil Tata Ruang dan
Pembangunan Infrastruktur**

Penerbit

Departemen Teknik Geodesi

Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta, 2016

Alamat : Jalan Grafika No.2 Bulaksumur, Kampus UGM, Yogyakarta 55281

Telpon/Fax : (0274) 520226

E-mail : geodesi@ugm.ac.id

SUSUNAN PANITIA

Penanggung Jawab

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng | Dekan Fakultas Teknik UGM |
| 2. Ir. Virgo Eresta Jaya, M.Eng.Sc. | Ketua Umum ISI Pusat |
| 3. Ir. Prijono Nugroho D., M.SP., Ph.D. | Ketua Departemen Teknik Geodesi UGM |
| 4. Arie Yuriwin, S.H., M.Si. | Kepala Kantor Wilayah ATR/BPN DIY |
| 5. Dr. Oloan Sitorus, S.H., M.S. | Ketua STPN Yogyakarta |

Pelindung

Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik UGM

Panitia Pelaksana

- | | |
|---|---|
| 1. Dr. Catur Aries Rokhmana, S.T., M.T. | 13. Dedi Atunggal, S.T., M.Sc |
| 2. Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc. | 14. Anindya Sricandra P., S.T., M.Eng. |
| 3. Bambang Kun Cahyono, S.T., M.Sc. | 15. Ruli Andaru, S.T., M.Eng. |
| 4. M. Iqbal Taftazani, S.T., M.Eng. | 16. Dany Puguh L., S.T., M.Eng. |
| 5. Annisa Farida H., S.T., M.Eng. | 17. Monica Maharani, S.T., M.Eng. |
| 6. Dr. Dwi Lestari | 18. Maritsa Faridatunnisa, S.T., M.Eng. |
| 7. Yulaikhah, S.T., M.T. | 19. Hamari Sikyanto, S.T. |
| 8. Wahyu Marta M., S.T., M.Eng. | 20. Rachmadhiya Salsabila |
| 9. Eko Budi Wahyono, M.Si. | 21. Muthia Khanza Alifta Putri |
| 10. Arief Syaifullah, M.Si. | 22. Farikhotul Chusnayah |
| 11. Bambang Suyudi, S.T., M.T. | 23. Puji Setianingsih |
| 12. Hilmiyati Ulinuha, S.T., M.Eng. | 24. Aditya Aji F.M |

Mitra Bestari

1. Dr. Ir. Istarno, Dip. LIS., M.T.
2. Ir. Djurdjani, MSP., ME., Ph.D.
3. Dr. Bilal Ma'ruf, S.T., M.T.
4. Trias Aditya Kurniawan M., C.T., M.Sc., Ph.D.
5. Dr. Ir. Tjahjo Arianto, S.H., M.H.
6. Dr. Catur Aries Rokhmana, S.T., M.T.
7. Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
8. Ir. Prijono Nugroho D., M.SP., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, semoga kita semua bisa memberikan manfaat yang terbaik bagi bangsa dan negara tercinta.

Kebijakan Satu Peta merupakan momen penting yang tidak boleh kita lewatkan. Usaha-usaha untuk mewujudkan tersedianya informasi geospasial pada skala bidang merupakan tanggung jawab kita semua. Hal ini sangat terkait erat dengan tujuan percepatan pembuatan Peta Desa, Peta Rencana Detail Tata Ruang, dan Pembangunan Infrastruktur. Untuk itu Departemen Teknik Geodesi FT-UGM melalui kegiatan 2 tahunan berupa *Conference on Geospatial Information Science and Engineering* (CGISE ke-3) bersamaan dengan penyelenggaraan Forum Ilmiah Tahunan Ikatan Surveyor Indonesia (FIT ISI) mengusung tema tersebut. Diharapkan pertemuan antara ilmuwan, profesional dan praktisi di bidang geospasial pada kegiatan tersebut dapat memunculkan pemikiran, ide dan pengembangan yang bersifat solutif atas permasalahan yang ada.

Kepada para pembicara, pemakalah, peserta dan semua pihak yang telah ikut mensukseskan penyelenggaraan kegiatan ini diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 27 Oktober 2016

Ketua Departemen Teknik Geodesi FT-UGM/
Ketua ISI Komwil Daerah Istimewa Yogyakarta

Ir. Prijono Nugroho Djojomartono MSP., Ph.D.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Susunan Panitia Seminar Nasional	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Aplikasi Game Pertanahan sebagai Media Peningkatan Pengetahuan Masyarakat terhadap Pelayanan Pertanahan <i>Azmi Rizaldi, Wahyuni</i>	1
Spesifikasi Teknis Perapatan Pilar Batas Daerah <i>Andriyana Lailissaum</i>	7
Kajian Teknis <i>Unresolved Segment</i> Perbatasan Negara Darat RI-RDTL di Noel Besi/Citrana <i>Muhammad Nurman, ST, MT</i>	13
Kajian Aspek Geospasial Peraturan Menteri Dalam Negeri No.45/2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa <i>Farid Yuniar, Najib KA, Lulus Hidayatno</i>	18
Pembuatan Geodatabase Penunjang Kegiatan Analisis Kesesuaian Batas antara Batang Tubuh Permendagri tentang Batas Daerah dengan Peta Lampirannya <i>Adhiana Mulawarman, Rochmad Muryanto</i>	24
Penyusunan Rancangan Pedoman Teknis Pendefinisian Batas Hasil Penegasan Batas Daerah <i>Bil Afin</i>	31
Pemodelan Arah Pergerakan Lempeng Tektonik menggunakan Data CORS BIG di Selatan Jawa <i>Ayu Nur Safi'i, Yustisi Ardhitasari L.G., Oktadi Prayoga</i>	35
Perbandingan Metode Interpolasi Terhadap Hasil Pembentukan <i>Digital Terrain Model</i> (DTM) <i>Danang Budi Susetyo, Agung Syetiawan</i>	40
Riset Geospasial untuk Perlindungan Kawasan Laut <i>Fahmi Amhar, Sunarwan Asuhadi</i>	45
Analisis Terhadap Desain Peta untuk Desa Adat <i>Fahrul Hidayat, Tia Rizka Nuzula Rachma, Fahmi Amhar</i>	49
Optimalisasi Jumlah Penggunaan Titik Kontrol Tanah Untuk Proses Koreksi Geometri Citra Satelit <i>Worldview-2</i> pada Daerah Datar <i>Jali Octariady, Annisa Fitria, Diaz Cahya Kusuma Yuwana, Rofiatul Ainayah</i>	55
Pemanfaatan Teknologi <i>GPS Tracking</i> Secara <i>Online</i> untuk Pemantau Pergerakan Truk Sampah di Kota Palangka Raya <i>Muhammad Alfath, ST.,MT^a, Muhammad Neng Gazali</i>	60
Estimasi Jelajah <i>Copter</i> dalam Pemotretan <i>Handly</i> untuk Pemetaan Kawasan Zona Inti Gumuk Pasir Parangtritis Menggunakan Pendekatan Teorema <i>Pythagoras</i> <i>Zheni Setyaningsih, Th. Retno Wulan, Farid Ibrahim, Mega Dharma Putra, Anggara Setyabawana Putra, Edwin Maulana, Dwi Sri Wahyuningsih, Tri Raharjo, Erwin Isna Megawati</i>	65

Tanah Terlantar di Daerah Transmigrasi Desa Waode Angkalo Kabupaten Buton Utara: Analisis Faktor Penyebab <i>Ilmiawan, Djurdjani, Priyono Nugroho DM</i>	529
Efektifitas dan Peluang Penggunaan UAV Berbiaya Rendah dalam Percepatan Penyediaan Peta Tunggal Pendaftaran Tanah di Provinsi Nusa Tenggara Barat <i>Andhi P. Putra, Mohamad Tanzil, Wahyu Andika, Bayu Aswandono</i>	535
Studi Kinerja Sistem Penentuan Posisi Beidou untuk Pengukuran GNSS dengan Metode Statik di Kawasan Bandung <i>Marulitua Ignatius, Irwan Gumilar, Hasanuddin Z. Abidin, Dhota Pradipta, Brian Bramanto</i>	541
Pemanfaatan Data Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, Pemanfaatan Tanah (P4T) untuk Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pertanahan Desa <i>Hengki Saputro S.Tr, Wahyuni SH., M.Eng, Ir.Slamet Muryono. M.Eng., Sc</i>	547
Valuasi Ekonomi Potensi Dampak Kehilangan Lahan Pertanian Akibat Rencana Detail Tata Ruang <i>Senthot Sudirman</i>	553
Neraca Penatagunaan Tanah: Instrumen Integrasi Tata Ruang dan Pertanahan dalam Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi <i>Sutaryono</i>	559
Pembuatan Peta Desa sebagai Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Diponegoro dalam Mendukung Percepatan Pembangunan Desa <i>Bandi Sasmito 563</i>	563
Teknologi dan Kapasitas Geospasial Desa untuk Ketunggalan dan Keterpaduan Perencanaan Wilayah Kabupaten <i>Agus Prijadi Saido</i>	568
Sistem Manajemen Alokasi Lahan (SIMAL) Sebagai Dasar Dalam Melakukan Alokasi Ruang <i>Dinar Dwi Anugerah Putranto, Sarino, Agus Lestari Yuono</i>	573
Privatisasi Petugas Ukur Pertanahan di Indonesia <i>Eko Budi Wahyono, Kusmiarto</i>	579
Sertifikasi Profesi dan UU Keinsinyuran dalam Menghadapi MEA <i>Waryanta</i>	586
Peran Program Diploma I Pengukuran dan Pemetaan Kadastral dalam Mencetak Asisten Surveyor Pertanahan (ASP) untuk mendukung Percepatan Pendaftaran Tanah <i>Nuraini Aisiyah</i>	593
Pemberdayaan Lulusan SMK Geomatika Menjadi Surveyor Berlisensi <i>Kusmiarto, Eko Budi Wahyono</i>	596
Pendidikan Profesi Surveyor Pertanahan <i>Eko Budi Wahyono</i>	602
Uji Ketelitian Hasil Pemotretan UAV untuk Pemetaan Wilayah Lingkungan Pantai Skala 1:10.000 <i>Nadya Oktaviani</i>	608
Peran Airborne LiDAR Dalam Percepatan Pembangunan Infrastruktur Kereta Cepat Jakarta-Bandung <i>Listiyo Fitri</i>	612
Pemanfaatan Citra Landsat 8 untuk Pembangunan Infrastruktur Pantai Boom Kabupaten Banyuwangi <i>Sri Sukmawati, Tara Budi Prakoso</i>	620

<i>One Map Policy</i> Sebagai Instrumen Pemersatu <i>Helik Susilo, Kariyono</i>	716
Analisis Tingkat Kerawanan Tsunami di Desa Karangsewu, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo <i>Hesti Nur Septa Anggraini, Harintaka, Abdul Basith</i>	721
Aplikasi <i>Android</i> untuk Penilaian Tanah <i>Muhamad Irfan Yudistira, Kariyono, Slamet Muryono, Sudibyanung</i>	726
Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Penutup Lahan di Daerah Istimewa Yogyakarta dari Tahun 2002 hingga 2015 <i>Retno Agus Pratiwi, Harintaka</i>	731
Rencana Bisnis Pembuatan Web Sosial dan Retailer “Bangkit Bangsaku” Berbasis Sistem Informasi Geografis <i>Farouki Dinda Rassarandi, S.T., Fulgentius Gary Christianto, S.T.</i>	737
Prediksi Ketahanan Pangan dengan Analisis Perubahan Lahan (Studi Kasus: Kabupaten Kulon Progo) <i>Eldynand Trissandi Tyawarman, Prijono Nugroho Djojomartono</i>	743
Uji Kualitas Data Pengukuran Titik Kontrol Pemantauan Waduk Sermo Tahun 2016 <i>M. Iqbal Taftazani, Waljiyanto, Prijono Nugroho, Yulaikhah, Agus Darmawan Adhi, Nurrohmat Widjajanti, Bambang Kun Cahyono</i>	749
Analisis Perubahan Kondisi Pasang Surut Laut Menggunakan Model Pasang Surut Global dan Regional (Studi Kasus di Perairan Selatan Jawa) <i>Abdul Basith, Made Septa Hadi</i>	755
Kajian Zonasi Ancaman Tanah Longsor di Kabupaten Banjarnegara <i>Arief Laila Nugraha, Hani'ah, Dhuha Ginanjar Bayuaji</i>	760
Analisis Fluktuasi Produksi Padi Akibat Kekeringan dan Banjir di Kabupaten Demak <i>Hani'ah, Arief Laila Nugraha, Adhelina Rinta Iswari</i>	767
Aplikasi Mobil 3D Laser Scanner untuk Pekerjaan Survei Pertambangan Terbuka <i>Samantha Dwi Parana</i>	773
Implementasi Fit Untuk Tujuan di Indonesia <i>Dwi Budi Martono</i>	777
Penggunaan Drone Dji Phantom 4 untuk Percepatan Pengukuran Dan Pemetaan di Kelurahan Bukit Lama (Kota Palembang), Desa Kemalaraja Dan Desa Sukaraya (Kabupaten Ogan Komering Ulu) <i>Ir. Alim Bastian, MM, Abdullah Adrizal, ST., MM, Catur Wicaksono, SIT, Dewi Dharmayanti Hutabarat</i>	782

Pemanfaatan Citra Landsat 8 untuk Pembangunan Infrastruktur Pantai Boom Kabupaten Banyuwangi

Sri Sukmawati^a, Tara Budi Prakoso^b

a. Jur. T. Sipil, Fak. Teknik Universitas Jember

b. Jur. T. Sipil, Fak. Teknik Universitas Jember

srisukmawati67@gmail.com

ABSTRACT

In the past, Beach Boom in Banyuwangi as the economic center of the city, as a center of trade and transport of goods, as well as the fishing port (Banyuwangi Post, 2015). As a result of erosion and sedimentation that affect changes in the coastline, beaches Boom functions to be bad. Therefore, planning ahead, on the coast Boom, will be built the infrastructure to supporting Beach Boom 'functions'. Infrastructure development planned by the government must be complete, according to the Banyuwangi map Spatial Plan has been agreed as a long-term development plan. One survey mapping technology that can be used is a Satellite Imagery. satellite imagery, is mapping survey is very helpful for areas that are hard to carry out mapping activities in the field, such as in the sea. This study, to determine shoreline change using Landsat 8 satellite images temporal (2014, 2015 and 2016) and plan the layout of infrastructure development. The results showed that the sedimentation in Beach Boom cause coastlines progress, an average of 7.8 m per year without dredging. Therefore, the development of coastal Boom must be well planned.

Keywords: Landsat 8, Infrastructure, Beach

Pendahuluan

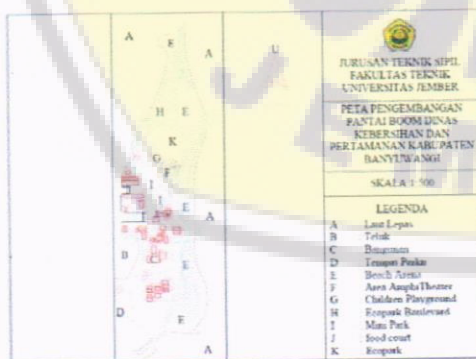
Infrastruktur merupakan pendukung utama berkembangnya investasi. Hal inilah yang sangat disadari Bupati Banyuwangi dalam memimpin wilayah di ujung timur Pulau Jawa ini. Pembangunan infrastruktur menjadi prioritas kerja di tahun awal pemerintahannya, untuk memberikan fasilitas terbaik bagi para investor.

Banyuwangi memiliki 3 hal yang merupakan ciri khas daerah tropis, yaitu gunung, laut dan hutan. Keadaan geografis tersebut menjadikan Banyuwangi memiliki obyek wisata alam yang banyak dikunjungi wisatawan baik domestik maupun mancanegara, seperti Gunung Ijen dengan keindahan kawahnya, Taman Nasional Alas Purwo dengan G-Landnya yang merupakan surga bagi peselancar dunia, Sukamade yang memiliki 4 dari 6 species penyu yang ada di dunia, serta pantai Boom yang terletak di dalam kota, yang sejak akhir tahun 2012 dijadikan arena pertunjukan tahunan "Parade Gandrung Sewu".

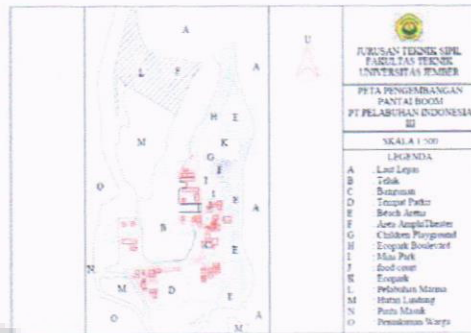
Pantai Boom, dalam sejarahnya dahulu

menjadi pusat perekonomian kota, yaitu sebagai pusat perdagangan dan transportasi barang, juga pelabuhan ikan (Banyuwangi Post, 2015). Perkembangan jaman dan memburuknya infrastruktur membuat fungsi pantai Boom tidak optimal. Hal ini terjadi karena menurunnya daya dukung lingkungan akibat abrasi dan juga sedimentasi yang mempengaruhi perubahan garis pantai. Pelabuhan transportasi dan pelabuhan ikanpun bergeser ke sisi utara, yakni di kawasan pantai Ketapang dan pantai Meneng. Pada tahun 2004, pada masa pemerintahan Bupati Samsul Hadi, pantai Boom digunakan sebagai tempat pembuatan Umbul-Umbul Blambangan yaitu sebuah kapal ekspedisi yang akan dipakai untuk mempromosikan pariwisata Banyuwangi, namun akhirnya kapal ini tenggelam. Pada akhir tahun 2012, masa pemerintahan Bupati Abdullah Azwar Anas, Pantai Boom dijadikan arena untuk event parade gandrung sewu, yakni seribu penari gandrung menari di atas pasir Pantai Boom. Kegiatan ini menjadi agenda tahunan sampai tahun ini dan banyak mendatangkan pengunjung baik dari dalam negeri, maupun manca negara. Pemerintah menyadari letak pantai Boom yang strategis di dalam kota, maka Pemerintah Kabupaten Banyuwangi menjalin kerjasama dengan PT Pelabuhan Indonesia (Pelindo) III

Cabang Tanjungwangi, untuk pembangunan dan pengelolaan pelabuhan di pantai Boom. Kerjasama ini tertuang dalam sebuah Nota Kesepahaman (MoU), yang ditandatangani pada tanggal 17 April 2013. MoU ini akan ditindaklanjuti dengan perjanjian kerjasama antar stake holder untuk membuat masterplan penataan kawasan Pantai Boom, seperti tata ruang penjual kaki lima, taman pelabuhan dan penerangan jalan umum (PJU) yang akan ditempatkan di pelabuhan. (Wikipedia Indonesia). Pada 11 September 2015, Menteri Pariwisata Arief Yahya melakukan peluncuran program rencana pengembangan marina atau dermaga kapal pesiar di Pantai Boom. Pembangunan marina dilakukan BUMN PT. Pelindo III melalui anak usahanya yaitu PT. Pelindo Properti Indonesia dan Pemkab Banyuwangi, di lahan seluas 30 hektar dan direncanakan mampu menampung 150 kapal pesiar. Pengembangan marina akan dikoneksikan dengan Pantai Tanjung Benoa di Bali dan Labuan Bajo di Nusa Tenggara Timur. Di samping itu pengembangan Pantai Boom juga akan membuka akses pantai ini sebagai pintu masuk atau start point jalur laut ke berbagai destinasi wisata pantai lainnya di Banyuwangi, seperti Pantau Pulau Merah, Plengkung dan Sukamade. Lingkungan Pantai Boom juga didesain sebagai area hijau dengan meminimalisasi akses kendaraan bermotor dan memperluas akses pejalan kaki serta pesepeda. Untuk area komersial akan ada zonasi yang tetap berwawasan lingkungan dan kearifan lokal. Area ini antara lain terdiri atas hotel, restoran, water sport, dan fasilitas one day cruise. (Banyuwangi, Kompas.com (01/09)). Perencanaan dan pembangunan marina dilakukan oleh BUMN PT. Pelindo III, sedangkan untuk perencanaan dan pembangunan area komersial dilakukan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP Kab. Banyuwangi. (gambar 1 dan 2)



Gambar 1. Rencana Pengembangan oleh DKP



Gambar 2. Rencana Pengembangan oleh Pelindo III

Pembangunan infrastruktur yang direncanakan oleh pemerintah Banyuwangi harus sesuai dengan peta Rencana Detail Tata Ruang yang sudah disepakati sebagai rencana pembangunan jangka panjang. Pembangunan infrastruktur yang dilaksanakan terus menerus di segala bidang dan segala tempat harus terpetakan dengan baik, agar tidak terjadi bongkar pasang yang menghabiskan banyak dana. Salah satu teknologi survei pemetaan yang dapat digunakan adalah Citra Satelit. Citra Satelit, terutama membantu survei pemetaan untuk tempat-tempat yang sulit dilakukan kegiatan pemetaan langsung di lapangan, misal di laut. Pengamatan langsung akan membutuhkan banyak biaya di samping waktunya yang lebih lama. Hal itulah yang melatarbelakangi penelitian ini, yakni mengetahui perubahan garis pantai di kawasan Pantai Boom, dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8 secara temporal.

Metodologi

Metode yang digunakan meliputi: metode pengumpulan data, yakni mengumpulkan data spasial data atribut dari instansi terkait, melalui studi literatur (kepuustakaan) dan studi katalog citra. Teknik pengumpulan data, ada data dokumentasi dan data observasi. Data dokumentasi adalah data berupa soft data yang harus di olah dalam komputer, yaitu Citra Landsat 8 OLI yang di peroleh dari USGS dan Peta Kabupaten Banyuwangi di peroleh dari GoogleMap. Data observasi adalah data yang didapat melalui Dinas terkait atau diambil langsung di area penelitian seperti : data lapangan yang diambil secara acak di beberapa titik lokasi. Data yang dikumpulkan berupa data koordinat dan sampel airnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling berdasarkan interpretasi sedimen dari citra satelit. Lokasi pengambilan

2016 garis pantai mengalami kemunduran, dikarekan pada tahun 2016 dilakukan pengerukan sedimentasi untuk persiapan proyek pembangunan marina di sekitar Pantai Boom (Tempo.co.2015). Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Panjang Garis Pantai tahun 2014-2016

Tahun	Panjang Garis Pantai (km)	Perubahan Garis Pantai (km)
2014	40.098	
2015	40.306	+0.208
2016	40.138	-0.168

Sumber : Tara (2016)

Keterangan : Jarak dalam meter, (-) ke arah darat, (+) ke arah laut.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa Citra Landsat 8 dapat digunakan sebagai dasar (referensi) untuk pembuatan master plan (pengembangan) pembangunan infrastruktur di Pantai Boom. Citra Landsat multi temporal dapat digunakan untuk mengetahui perubahan garis pantai, dengan biaya yang lebih murah dibandingkan pengukuran langsung di lapangan. Tahun 2014-2015, garis Pantai Boom maju sejauh 7,8 m. Tahun 2015-2016 garis pantai Boom mundur 3,4 m. Untuk mengantisipasi semakin majunya garis pantai, harus dilakukan pengerukan. Disarankan ada penelitian lebih lanjut dengan menggunakan Citra lain dan metode lain untuk mendapatkan hasil yang lebih valid, sehingga pembangunan infrastruktur di Pantai Boom benar-benar menguntungkan sebagai investasi jangka panjang.

Ucapan terima kasih

Terimakasih kepada panitia Forum Ilmiah Tahunan Ikatan Surveyor Indonesia tahun 2016, yang telah memberikan kesempatan untuk *share* ilmu.

Terimakasih kepada Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Gadjahmada dan rekan-rekan Tim Jurnal Geospasial Teknik Geodesi FT-UGM

Terimakasih kepada Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Jember

Terimakasih kepada kolega Tara Adi Prakoso, dan Nizar, atas kerjasama yang baik selama ini.

Daftar Pustaka

- Andini, Vera Maya, dkk. 2015. Studi Persebaran Total Suspended Solid (TSS) Menggunakan Citra Aqua MODIS di Laut Senenu Nusa Tenggara Barat Jurusan Teknik Geomatika Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITS Surabaya
- Ardiansyah. 2014. Pengolahan Citra Penginderaan Jarak Jauh Menggunakan ENVI 5 dan ENVI LiDAR. PT. Labsig Inderaja Islim : Jakarta
- Badan penerbit Universitas Jember. 1998. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jember
- https://id.wikipedia.org/wiki/Pantai_Boom_Banyuwangi
- <http://www.bumn.go.id/pelindo3/berita/2835/Pe-mangunan.Marina.di.Pantai.Boom.Banyuwangi.Dimulai.Tahun.2017>
- <http://travel.kompas.com/read/2015/09/01/152500227/Pembangunan.Marina.di.Pantai.Boom.Banyuwangi.Dimulai.Tahun.2017>
- Landsat USGS. <http://edcsns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/>.
- Lestari, Indah Budi. 2009. Pendugaan Konsentrasi Total Suspended Solid (TSS) dan Transparansi Perairan Teluk Jakarta Dengan Citra Satelit Landsat. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor : Bogor
- Lukisworo, Bambang. 2011. Cara Uji Padatan Tersuspensi Total (Total Suspended Solid, TSS) Secara Gravimetri.
- Purwadhi, S.H. 2001. Interpretasi Citra Digital. Jakarta: Grasindo
- Putra, Rashita Megah, dkk. 2014. Analisa Sedimen Tersuspensi (Total Suspended Matter) di Perairan Timur Sidoarjo Menggunakan Citra Satelit Landsat dan Spot. Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya : Malang